Aus der II. Gynäkologischen Klinik der Universität München
Vorstand: Professor Dr. Franz Weber

Über Uterusruptur

Inaugural=Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig=Maximilians=Universität
zu München

vorgelegt von

Kurt Scheller

München, 1927

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent: Herr Prof. Dr. Franz Weber

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Über Uterusruptur.

Als Erster erkannte wohl Guillemeau (Paris 1550/1613) den Vorgang der Uterusruptur. Die ersten ausführlichen Schilderungen stammen von Michaelis (Kiel) und von Bandl (Prag), wovon die eine den Mechanismus der Uterusrupturen beschrieb, der andere besonders auf die Vorbedingungen, die zur Ruptur führen, hinwies. Der gemeinsame große Erfolg dieser beiden Arbeiten bestand in der Möglichkeit der Erkenntnis der Anzeichen, die zur Uterusruptur führen. Bei Bandl erscheint zum ersten Male auch der Ausdruck „unteres Uterinsegment", der für die theoretische Geburtshilfe von außerordentlicher Wichtigkeit besonders in der Frage der Rupturen geblieben ist. Michaelis stellte folgende Regeln auf, bei denen es, wenn nicht sofort die Geburt beschleunigt wird, wahrscheinlich zu einer Ruptur der Geburtwegswandung kommen kann. Und zwar ist die frühzeitige Zurückziehung des Muttermundes unter drei Vorkommnissen besonders zu befürchten: Bei Querlagen, bei Hängebauch und besonders bei engem Becken. Hängebauch und enges Becken sind Komponenten, die oft zusammenfallen. Ferner sind es alle Mißverhältnisse zwischen Kopf und Becken. Er bewertet ferner die Einklemmung von Muttermundslippen zwischen einen vorausgehenden Kindteil und dem Becken als unerläßliche Vorbedingung zur Zerreißung.

Über die Anatomie der Risse gibt Bandl die bessere Auskunft. Bandl unterscheidet zwei Funktionsabschnitte des Gebärorgans, den oberen Kontraktionsteil, der allein durch seine Muskulatur zur Kontraktion die Fähigkeit besitzt und sich deshalb stark verdickt, weil er auch die

Muskelfasern der unteren Gebärmutterabschnitte in sich aufnimmt. Ferner den unteren Teil, der durch die oben geschilderte Aktion der Kontraktion „ausgezerrt und verdünnt“ wird. Bei vielen Autoren wird der obere Teil als Motor bezeichnet, der bei der Geburtstätigkeit sich mehr und mehr kontrahiert und seinen Hohlraum einengt, dabei sich über die reife Frucht zurückzieht; den unteren Teil bezeichnen sie als den Durchtrittsschlauch, der beim Geburtsakt passiv bleibt und sich bis zu einer gewissen Grenze ausdehnen läßt. Ein ringförmiger Wulst, der Kontraktionsring, ist die Grenze zwischen beiden; Bandl bezeichnet ihn noch als Orificium internum.

Die dehnende Kraft wirkt sich an einem Abschnitt des Geburtsschlauches immer auf den angrenzenden aus, auf das untere Uterinsegment, auf die Cervix und schließlich auf das Scheidengewölbe (nach R. Freund). Von seiten der Ligamenta rotunda, der Ligamenta lata und Sacro uterina, die als Verankerung auch einen Teil der Kraft des Motors auf sich nehmen (accessorische Geburtsorgane nach H. Freund), entsteht ein natürlicher Schutz gegen Überdehnung der gespannten Cervix und des Scheidengewölbes. Ferner ist es die beim Geburtsakt unwillkürlich eintretende Bauchpresse, die abgesehen von der Austreibungsunterstützungsfunktion ein „sehr wesentliches Regulierungs- und Schutzmittel für die gedehnten Partien am Geburtsschlauch“ (Fr. Freund) darstellt. Die Ligamente halten den Kontraktionsring physiologisch in der Nähe der Symphyse über dem Beckeneingang. Die Bauchpresse wirkt durch Erhöhung des gleichmäßigen Innendrucks im Bauch und drängt den Uterus nach abwärts. Kommt es in dem sichernden Gegenzug- oder Druckmechanismus zu irgendwelchen Störungen oder zum Ausfall, so führt dieses zu funktionellem Versagen, zur Überdehnung, schlimmstenfalls zur Zerreißung. Die Dünnwandigkeit des unteren ausgezogenen Uterinsegmentes und des daran angrenzenden Scheidengewölbes sind demnach

wohl die besonders zur Ruptur prädisponierten Abschnitte im Geburtskanal. Bei normalem Verlauf der Geburt, der an und für sich schon eine ziemliche Ausdehnung bedingt, halten diese Teile der andauernd vorwärts schreitenden und vorübergehenden Belastung stand. Steht aber die Geburt durch irgendeine unphysiologische Veränderung der Frucht oder des Geburtsweges, so ist das untere Uterinsegment sowie das Scheidengewölbe gezwungen, die Überdehnung länger auszuhalten, eine Einwirkung, der es oft nicht gewachsen ist.

Es reißt bei gegebenen Bedingungen immer der Teil des Geburtsschlauches, der die größte Spannung erleidet, der nach oben und unten fixiert, auf kürzerer Strecke dem gleichen Ausdehnungszug standhalten muß, wie die nicht eingeklemmten Partien, demnach mehr ausgezogen wird.

Die Rupturbedingungen liegen demnach in einem Geburtshindernis oder in der übermäßig gedehnten oder pathologisch veränderten Uteruswandung bezw. der des Scheidengewölbes. Diese Bedingungen sind teilweise gegeben beim engen Becken. Nach R. Freund betrifft die Fixation des Uterus nach oben, nachdem die Grenze der Spannungsfähigkeit der Ligamenta rotunda erreicht ist, auch den Kontraktionsring, den Grenzring zwischen dem funktionellen Muskelteil des Uterus und der dehnbaren Cervix. Je mehr Widerstand ein Geburtshindernis dem voranliegenden Kindsteil entgegensetzt, um so heftiger und häufiger kontrahiert sich der Hohlmuskel des Uterus. Er steigt höher, weil die schützende Aktion der Bauchpresse fortfällt. Bei den andauernden heftigen Kontraktionen bleibt der Drang zum Mitpressen aus. Meist spielen dabei schlaffe Bauchmuskulatur bei Mehrgebährenden oder Hängebauch bei Trägerinnen von engem Becken eine Rolle. Der Muskel erhöht seinen Innendruck, verkleinert seinen Hohlraum, indem er dabei mehr und mehr von der Frucht in den sich immer mehr dehnenden und verdünnten unteren Geburtskanal hineingebirt. Das Geburtshindernis

sperrt; es entwickelt sich beim extrem gespannten Geburtsschlauch ein Tetanus uterik, somit eine Fixation des unteren Segments nach oben. Der Kontraktionsring steht über dem Nabel. Die Fixation des Geburtsschlauches nach unten ist gegeben durch die Einklemmung der Portio zwischen Frucht und Beckeneingang. Hierbei kommt es zu einer doppelten schädlichen Wirkung: Die eingeklemmte Stelle selbst wird blutleer, die in die Scheide hinausragenden Partien der Portio werden gestaut und oedematoes. Bandl weist aber an Hand von Fällen nachdrücklich zurück, daß aus dieser Usur eine Ruptur entsteht. Vielmehr entstehen die Rupturen viel höher oben im Geburtsschlauch. Es ist wieder die übermäßige Dehnung und Verdünnung des Teiles der Cervix, der zwischen der Einklemmstelle einerseits und dem tetanisch dagegen anarbeitenden Uterus anderseits fixiert, dem durch die Dauerkontraktionen gesteigerten Innendruck nicht mehr standhält und einreißt.

Diese Darstellungsweise des Mechanismus der typischen Bandlschen Risse ist, nachdem H. Freund sie bearbeitet hat, in allen modernen Schriften ungefähr die gleiche (z. B. Bumm, Döderlein, R. Freund, Stoeckel, Zweifel). H. Freund hat dann auch nachgewiesen, daß die Risse, die bei engem Muttermund oft schon im Beginn der Geburtsarbeit, selbst während der Schwangerschaft entstehen und zwar ohne, daß irgendwelche Geburtshindernisse vorhanden sind, verständlich erscheinen, wenn man sie der Bandlschen Theorie unterordnet. Klinisch unterscheiden sie sich von den erstgenannten durch ihr plötzliches Auftreten, ohne daß man irgendwelche Zeichen der Cervixdehnung vorher erkennen konnte. Hier handelt es sich besonders um zwei Möglichkeiten: Es ist entweder der äußere Muttermund oder die Portio aus angeborener oder erworbener Rigidität, durch Vernarbung oder andere pathologische Veränderungen übermäßig resistent oder das Gewebe des unteren Segments ist organisch schwach bezw. pathologisch verändert.

Der Muttermund ist normalerweise erweitert, wenn die Dehnung des unteren Segments ihren Höhepunkt erreicht hat. Bleibt in diesem Stadium der Muttermund geschlossen und resistent, so kann er ein oft unüberwindliches Geburtshindernis darstellen, das bei ausgesprochenen Fällen von Rigidität eher die Portio abreißt, als daß der Ing nachgäbe (P. Müller).

Bei Querlagen oder Wasserköpfen, kurz überall da, wo der vorangehende Kindteil nicht hart genug ist, um die Cervix gegen das Becken einzuklemmen, übt die dehnende Kraft des Uterus ihren Zug auf den nächst tiefer gelegenen Teil des Geburtskanals aus, das Scheidengewölbe, das mit der Cervix in fester Verbindung steht. (Als das wichtigste Befestigungsmittel des Uterus im Becken wird von Waldeyer, Bluntschli und anderen Autoren die Scheide bezeichnet.) Die beiden vorderen Scheidendrittel, verstärkt durch die Columnae rugarum, sind in der Dammuskulatur fest verankert, während das Scheidengewölbe einer festen Unterlage entbehrt. Es ist besonders zu Rupturen disponiert, wenn der gesamte Uterus sich hoch über den Kindskörper zusammenziehen kann. In diesem Falle ist das Scheidengewölbe durch den hochgezogenen Uterus nach oben fixiert, nach unten durch die starre Vagina. Bei übermäßiger Dehnung reißt es leicht an der Insertionsstelle mit der Cervix ein.

Zusammengefaßt kann man die Entstehung sämtlicher Spontanrupturen auf folgende Momente zurückführen: Die Cervix reißt ein, wenn der untere Teil der Cervix oder die Portio durch den vorliegenden Fruchtteil eingeklemmt ist oder wenn der äußere Muttermund unnachgiebig ist, schließlich noch, wenn irgendwelche pathologische Schädigung im Gewebe besteht und zwar in Verbindung mit der maximalen Spannung der Ligamenta rotunda bei hochstehendem Kontraktionsring.

Das Scheidengewölbe reißt ein, wenn sich der schon weit geöffnete Muttermund über den zur Einklemmung unfähigen Kindsteil zurückzieht.

Als Geburtshindernisse, die die Uterusruptur begünstigen, kommen alle räumlichen Einschränkungen oder das Dehnungsvermögen des Geburtskanals beeinträchtigenden Momente in Betracht. Als solche Hindernisse gelten von seiten der Mutter die Beckenverengerung, der Hängebauch, Tumoren, Stenosen und evtl. auch Atresien an irgendeiner Stelle des Geburtskanals. Bei der Frucht sind es zumeist die übermäßige Größe des voranliegenden Teils (Hydrocephalus), Doppelfrucht und pathologische Lage, die zu einer Ruptur führen können. Schließlich kann auch Hydramnion zur Einreißung führen.

Es kann ferner zur Ruptur kommen bei sonst normalem Verlauf der Wehentätigkeit, aber bei pathologischer Beschaffenheit in der Uteruswand selbst.

Das Alter der Frauen soll nach R. Freund weniger eine Rolle spielen. Vielmehr ist die Disposition durch die mehrfach überstandenen Geburten bei Frauen zwischen 30 und 40 Jahren gegeben. Bei älteren Erstgebärenden überwiegen nach Bandl, Colins, H. und R. Freund die Cervixrisse.

Das enge Becken ist wohl die häufigste Ursache der Uterusruptur und zwar besteht die Tatsache nach Stoeckel, daß die Risse bei Beckenverengerung geringeren Grades überwiegen. Die Unmöglichkeit einer normal verlaufenden Geburt wird bei Verengerung IV. Grades gewöhnlich frühzeitig erkannt, bei jenen (Verengerung geringeren Grades) oft nicht. Die Gefahr bei mäßig verengtem Becken ist die der Einklemmung eines Teils der Cervix, die, wie oben geschildert, zu einem typischen Bandlschen Riß führt. Solange die Blase steht, ist die Einklemmungsgefahr nicht groß. Reißt der Uterus trotz stehender Blase, so liegt meist eine pathologische Wandveränderung vor. Erst mit Blasensprung tritt die Einklemmung ein und somit die Fixation eines Segments der Cervix. An dem Cervixsegment der fixierten Stelle kommt es allmählich zur Überdehnung durch die Wehentätigkeit. Die Überdehnung erreicht allmählich einen solchen

Grad, daß sie den weiteren Anforderungen einer Geburt nicht mehr gewachsen ist und schließlich spontan durchbricht.

Abnorme Größe und Härte des Kopfes bei stark übertragenen Kindern oder mäßigen Hydrocephalen, zuweilen auch der Vorfall eines Armes können die Bedingungen erfüllen, die bei Einklemmung zur Ruptur führen. Ein großer Hydrocephalus kann nicht in den Beckeneingang eintreten und wird deshalb auch nicht zur Einklemmung irgendeines Teiles der Cervix führen. Ferner hat ein großer Hydrocephalus nicht die Konsistenz, um irgendeinen Teil der Cervix zu fixieren. Es wird in diesem Falle höchstens zu einem Abreißen des Scheidengewölbes kommen. Nach Simpson und Bandl sind mäßig ausgeprägte Hydrocephalen häufig Veranlassung zur Einklemmung, die zu einer typischen Bandlschen Uterusruptur führen.

Bei manchen Autoren wird die große Ausdehnung des Uterus durch mehrfache Früchte als Rupturveranlassung angesehen. Nach den Fällen bei mehreren Früchten, die in der Literatur beschrieben sind, waren meist andere Momente ausschlaggebend: Entweder Narbenverletzung des Uterus oder Lageveränderung der Frucht (Woyer, von Guerard).

Geburtsunmögliche Lagen, ausgesprochen hintere Schädelbeineinstellung, Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn, Stirnlage mit nach hinten gerichteter Nasenwurzel, kurz Einstellungs- und Haltungsanomalien, die einen Geburtsmechanismus nicht zustandekommen lassen, führen öfters zur Einklemmung der Cervix und zum Riß.

Das klinische Bild verläuft entsprechend den sich entwickelnden Gefahrmomenten, die zur Ruptur führen. Die Wehentätigkeit wird aus dem oben geschilderten Grunde krampfhaft; es fehlen die sonst eintretenden und bemerkbaren Venenpausen. Der Kontraktionsring ist hochgezogen. Der Uterus ist schmal und steif aufgerichtet, steht meist schief im Leibe. Oft ist die sogenannte Bandlsche Furche,

der Kontraktionsring zu sehen, der, je drohender die Rupturgefahr ist, desto höher bis in die Nabelgegend zu stehen kommt. Bei nicht zu dicken und allzu straffen Bauchdecken sind die maximal gespannten Ligamenta rotunda als dünner Wulst zu sehen. Da meist der Uterus nach rechts verlagert wird, ist es das linke Band, das besonders stark ausgezogen und straff hervortritt. Kindsbewegungen werden meist nicht mehr gefühlt, da die kleinen Teile in den verdickten Muskelschlauch des Fundus eingeklemmt sind. Durch das verdünnte Uterinsegment fühlt man die darin liegenden Kindsteile sehr deutlich durch. Dabei fällt bei der Palpation die große Schmerzhaftigkeit der ausgezogenen Partien auf. Meist sind die Bauchdecken stark gespannt.

Die interne Untersuchung bestätigt uns bei verschiedenen Befunden die drohende Ruptur, je nachdem und wieviel von der Cervix eingeklemmt ist, können wir die überragenden Partien der Portio als prallen Wulst fühlen. Die Scheide selbst ist im Gegensatz zur drohenden Scheidenruptur nicht gespannt. Bei Schädellagen fühlt man evtl. eine große Kopfgeschwulst, die tief ins Becken hineinragen kann. Die Kreißende selbst ist sehr unruhig und ängstlich. Oft sind die Temperaturen erhöht, bedingt durch die übermäßige Muskelarbeit, durch beginnende Infektion, oder auch durch den Beginn der Nekrose der eingeklemmten Partien. Der Puls ist frequent. Die Patientin klagt über anhaltende Schmerzen, die dann plötzlich beim Einreißen nachlassen, wobei die Frau oft das Gefühl einer Zerreißung im Leib hat.

Die Wehentätigkeit sistiert nach der Verletzung mit einem Schlage, nur bei ganz geringfügigen, inkompletten Rupturen ist das nicht der Fall. Sonst bildet dieses Symptom stets etwas ungemein Charakteristisches.

Bei der Ruptur reißt oft die Arteria uterina oder einer ihrer Äste mit durch. Außerdem setzt an der durchgerissenen Muskelwand eine venöse oder arterielle Blutung ein. Das Blut kann durch die Vagina nach außen oder durch den

Riß nach innen oder nach beiden Richtungen hin abfließen. Nach innen fließt das Blut entweder in die freie Bauchhöhle (Ruptura completa) oder unterhalb des Peritoneums in das Beckenbindegewebe (Ruptura incompleta), setzt dann ein subperitoneales Haematom, das das Peritoneum weitgehend abheben und bis zur Niere hinaufreichen kann. Zu den Rißblutungen gesellt sich noch die placentare Blutung.

Wenn größere Gefäße nicht verletzt sind, das Kind rasch austritt, kommt es zuweilen bei starker Kontraktion des Uterus zu nur geringen Blutungen. Jedenfalls kann bei einer Ruptur die Blutung nach außen fehlen.

Pathologische Uterusverhältnisse können auch für das Zustandekommen von Zerreißungen in Betracht kommen, da die anormalen Wandverhältnisse des Geburtsschlauchs schon dem Druck einer normal verlaufenden Geburt nicht stand halten. Da der Spannungszustand, der solchen Rupturen vorangeht, nicht von dem bei einer normalen Geburt verschieden ist, so können die oben angeführten klinischen Symptome hierbei ganz fehlen.

Als angeborene Weichteilveränderungen des Uterus, die zu Ruptur führen können, gelten die sog. Hemmungsmißbildungen: Uterus duplex, bicornis, septus, arcuatus, unicornis. Die mangelnde Anlage der Gewebssubstanz kann oft in solchen Fällen und zwar schon in der Schwangerschaft zu Spontanrupturen führen. Sicherlich ist eine große Zahl der Ursachen, die zur Ruptur bei Erstgebärenden führen, unter die Rubrik der Uterusanomalie zu setzen.

Die erworbene Schädigung der Uteruswand ist besonders indiziert zu Rupturen. Eine besonders starke Wandveränderung wird bedingt durch die pathologische Placentation. Bei Rissen mit normalem Placentasitz handelt es sich meist um solche im Fundus. Ohlshausen nimmt für einige Fälle von Fundusruptur eine allmähliche Dehiszenz der durch die Placentainsertion gedehnten Funduswand an. Die meisten dieser beschriebenen Fälle sind Spontanrisse.

Bei abnormer Placentainsertion ist die Gefahr der Wandverdünnung ganz besonders zu befürchten. Bei der Tubeneckenplacenta, wie sie Bayer beschrieben hat, ist sie erklärlich, da hierbei Lücken zwischen den Muskellamellen entstehen. Placenta previa oder sonstiger tiefer Sitz der Placenta können dieselben Verhältnisse abgeben, wie sie beim Fundus beschrieben sind. Andere Alterationen der Uteruswand werden durch das abnorm tief vordringende Wachstum der Chorionzotten gesetzt, wobei es sich entweder um destruierendes Wachstum der normalen Zotten (Schwendener), oder um eine Blasenmole handelt. Dieses pathologische Zottenwachstum kann an und für sich zur Spontanruptur führen, andererseits können die Spätfolgen solcher Placentaanomalien bei nachfolgender Schwangerschaft zum Einriß führen.

Von den Wandbeschädigungen sind es wohl die narbigen Prozesse, die am häufigsten den Boden für eine Ruptur vorbereiten. Nach bei intrauterinen Eingriffen gesetzten Schädigungen und Verletzungen der Wand sind des öftern eindeutig Rupturen beobachtet worden. Durch Abrasionen können sehr starke Muskeldefekte und große Narben entstehen, die zu erheblicher Wandverdünnung, schließlich zu Rupturen in der Schwangerschaft oder bei der Geburt führen können. (Kurz berichtet von einer Spontanruptur im IV. Monat nach Abrasionschädigung.)

Zu diesen Wandbeschädigungen kommen auch die leichtere Zerreißbarkeit des unteren Uterinsegments bei Mehrgebärenden, die öfters bereits Geburtstraumen überstanden haben (schwere Zangenoperationen, Wendungen, manuelle Plecentarlösungen, zerstückelnde Operationen.) Doch kommt es hierbei häufiger zu Einrissen als zu Durchrissen. Nach Iwanoff fand man bei der anatomischen Untersuchung von 19 Uruspräparaten in fünf Fällen altes Narbengewebe an der Rißstelle.

Porak und Lederer haben neben anderen Autoren festgestellt, daß die Rigidität der Wandung als Residuen nach

Entzündungen mitunter zu Dehnungen, selbst zu Rissen Anlaß geben. Wieweit spezifische Entzündungen die Uteruswand schwächen, ist mangels positiver Befunde nicht festzustellen. Neuerdings setzt sich Zweifel mit Nachdruck dafür ein, daß die Syphilis ein prädisponierendes Moment darstellt. Er schildert einen Fall von Ruptur bei einer luetischen Frau, die nach Erbrechen eintrat. Nach Untersuchung eines Falles (von Meyer-Zürich) zeigt das mikroskopische Bild der Rupturstelle viel hyaline Entartung der Uterusmuskulatur und der Gefäße.

Unter die Rubrik der Rupturen bei narbigen Wandveränderungen fallen auch die Einrisse bei Kaiserschnittsnarben. Hierüber ist schon von den verschiedensten Autoren geschrieben worden. Und zwar kann die Ruptur bei jeder Schnittführung eintreten, am häufigsten wohl nach dem queren Fundalschnitt von Fritsch. „Die Naht liegt hier in einem Gebiet, das sich bei der puerperalen Involution in dauernder Unruhe befindet" (R. Freund), zumal hier die quere Schnittführung nicht mit der Längsfaserung der Muskulatur harmoniert. Diese narbigen Stellen werden in dar Schwangerschaft und bei der Geburt weitgehend gedehnt und prädestinieren deshalb zur Ruptur.

Das Gleiche kann auch für die anderen Schnittführungen gelten. An und für sich ist der Uterus nach dem Kaiserschnitt gefährdet und besonders wohl dann, wenn irgendwelche chirurgische Fehler bei der Naht, ungenügende Vernähung bzw. Schleimhautverlagerung in die Muskelwunde vorkommen (Höhne) oder noch Wundinfektion dazugekommen ist. Die Placentation in der Kaiserschnittsnarbenregion kann auch von ungünstigem Einfluß sein, da die Placentazotten die Narbe durchwuchern und bei einigen Fällen von Rupturen als Ursache angesprochen werden konnten (Hermstein).

Ferner sind es die Verwachsungen des Gebärorgans, mit der Umgebung nach Kaiserschnitt mit darauffolgender

Entzündung, die oft durch doppelte Momente zum Einriß führen. Schon allein die durch die Verwachsungen gegebene Fixation kann durch ein Spannungsmißverhältnis zur Ruptur führen, wobei nicht immer die Narbe der Naht zu reißen braucht. Ferner kann das Gewebe durch die Infektion an der Narbe minderwertig und undicht sein (darüber berichtet Zweifel, Meyer, H. Freund und Lichtenstern.)

Die neuere Technik des Kaiserschnitts, die transperitoneal die Cervix eröffnet, hat nach Bericht von Wille, Charité-Berlin, die Rupturgefahr stark herabgesetzt. Es sind aber auch hier Fälle beschrieben; doch bei diesen kommen oft andere Komplikationen mit in Betracht (H. Freund, Wolf, Franz-Wille.)

Auch Tumoren der Gebärmutter, der Adnexe und des Beckens können zur Ruptur führen. Myome, die durch ihre Struktur eine Hypertrophie der Muskulatur hervorrufen, wirken unterhalb des Kontraktionsringes als räumliche Hindernisse (Bandl), führen jedoch nur äußerst selten zur Ruptur, häufiger schon eingeklemmte Ovarialtumoren. Von Karzinomen des Uterus gefährden nur die Cervixkarzinome den kreißenden Uterus. Diese wirken durch die starke Infiltration der Cervix und des Peritoneums wie eine Fixation des Uterus nach unten.

Die Häufigkeit der prognostisch so überaus schlecht zu bewertenden Fälle läßt sich statistisch schwer übersehen, weil wir fast nur die klinisch behandelten Fälle kennen. Die relative Häufigkeit der in den Kliniken beobachteten Rupturen ist so zu erklären, daß die meisten Frauen, bei denen die Rupturgefahr erkannt wird, oder bei denen sie schon erfolgt ist, sofort irgendeiner Klinik überwiesen werden. Andererseits aber werden draußen vorkommende Uterusrupturen als solche oft nicht erkannt und, da sie fast immer letal ausgehen, mit falscher Todesursache gebucht. Bandl gibt nach einer Statistik der Wiener Klinik das Verhältnis von 1 Ruptur auf 1183 Geburten an. Ähnliche Zahlen

finden wir auch bei anderen Autoren (Churchill un Theory and Practice 6. Aufl. London 1872) (1:1328).

Die Prognose ist außerordentlich schlecht für Mutter und Kind. Nur die schnellste chirurgische Behandlung kann der Mutter noch Rettung bringen.

Die Art der Behandlung und ihre Folgen gehen am besten hervor aus einer Tabelle, die F. Weber über die in den Münchener Kliniken während der letzten 50 Jahre vorkommenden Gebärmutterzerreißungen aufgestellt hat:

Art der Behandlung	Zahl der Fälle	Heilung in %	Todesfälle in %
Wo kein Eingriff geschah, sondern nur symptom. palliativ behandelt wurde .	17	0	100
Drainage	2	50	50
Tamponade	8	25	75
Laparotomie mit Naht des Risses . . .	3	33,3	66,6
Vaginale Totalexstirpat.	5	40	60
Supravaginale Amputation	10	40	60
Abdominelle Totalexstirp.	5	40	60

Der Fall, den ich hier beschreiben will, ereignete sich in der II. Gynäkologischen Klinik München am 21. Juni 1927.

Frau A. W., eine 30jährige Viertgebärende, wird mit gesprungener Blase ohne Wehen in die Klinik hereingebracht. Von der Anamnese interessiert, daß Pat. Scharlach, Lungenentzündung und Hirnhautentzündung in der Jugend, später noch eine Blinddarmreizung und Nierenbeckenentzündung durchgemacht hat. Die Menses traten mit 13 Jahren ein und waren immer regelmäßig bis auf die Zeit vor der letzten Konzeption.

Die erste Schwangerschaft im Jahre 1918 endete als Spontangeburt. Nachgeburt und Wochenbett ohne Besonderheiten.

1922 Zangenoperation (warum die Zange angelegt worden ist, ist nicht bekannt). Auch hier waren Nachgeburt und Wochenbett o. B.

1924 Frühgeburt im sechsten Monat. Vor und während der Geburt starke Blutung. In der Nachgeburtsperiode trat heftiges Fieber auf.

Die letzten Menses fanden Mitte August 1926 statt. Im Anfang der Schwangerschaft hatte Pat. Stechen in der Brust und klagte über öfteres Übelsein und Erbrechen. Am 18. Januar traten ziemlich starke Blutungen ein, die aber wieder aufhörten. Sie wurde am 21. Juni mit gesprungener Fruchtblase ohne Wehen in die Klinik eingeliefert. Der Status Praesens ergibt eine kleine zarte Frau in mäßigem Ernährungszustand. Die Muskulatur ist schwach entwickelt. Temperaturen bei der Einlieferung bestehen nicht. Patientin hat keine Varizen und keine Oedeme.

Die äußere Untersuchung ergibt:

Die Beckenmessung distancia spinarum . . 22
distancia christarum . 26,5
distancia trochanterica . 31,0
conjungata externa . . 19,0

Die Brüste sind gut entwickelt, Warzen gut abstehend. Der obere Uteruspol steht zwei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Die kleinen Teile sind rechts, der Rücken links fühlbar. Der Kopf ist auf der rechten Beckenschaufel etwas abgewichen. Die kindlichen Herztöne hört man links in Nabelhöhe. Der Leibesumfang ist 98 cm. Die äußere Untersuchung bietet keine Besonderheiten. Die innere Untersuchung wird am Tag der Einlieferung 10.20 Uhr vorgenommen: Die äußeren Genitalien sind o. B. Die Scheide ist weich und schlüpfrig, Portio verstrichen, der äußere Muttermund Fünfmarkstück groß, Cervicalkanal eröffnet. Der Muttermundsrand ist weich und dicksaumig, die Fruchtblase ist gesprungen. Vorliegender Teil ist der etwas nach rechts abgewichene Kopf in der ersten Hinterhauptslage

und eine Hand, Conjungata diagonalis knapp 11. Durch diese Komplikation war bei dem leicht verengten Becken die Möglichkeit des Durchtritts der Frucht eine sehr geringe. Die Blase war bereits am 19. Juni gesprungen. Am 21. Juni früh 6 Uhr setzten die ersten mäßig starken Wehen ein. Um 11 Uhr hörten die Wehen auf. Nochmalige Untersuchung ergibt einen Handteller großen Muttermund, sonst denselben Befund. Links ist jetzt ein von der Unterlage abgelöster Placentalappen zu fühlen, der in den Muttermund hineinragt. Seit einer halben Stunde blutet es leicht nach außen. Während der Untersuchung setzen stärkere Blutungen ein. Wegen der Placenta praevia marginalis entschließt man sich zur Wendung, die 11.30 Uhr in Äthernarkose ausgeführt wird. Die vorherige Untersuchung zeigt den Schädel im Beckeneingang, neben ihm einen Arm liegend. Links seitlich ist ein großer, abgelöster Placentalappen zu fühlen. Die Wendung auf den Fuß wird ausgeführt und die sofortige Extraktion angeschlossen. Entwicklung eines ausgetragenen toten Knabens von 52,5 cm Länge und 3400 g Gewicht. Die wegen des abgelösten Placentalappen vorgenommene Nachtastung ergibt das Vorhandensein einer Uterusruptur rechtsseitig. Es wird die sofortige Totalexstirpation des Uterus vom Abdomen aus vorgenommen. Nach Eröffnung des Abdomens zeigt sich an der Uteruskante rechts eine ausgedehnte Zerreißung der Muskulatur. Das Peritoneum parietale ist nach rechts oben hin weit eingerissen. Die dadurch geöffnete seitliche Gewebstasche ist mit Blutkoagula und Meconium angefüllt.

In diesem Falle können verschiedene Momente zur Ruptur geführt haben. Die Muskulatur der Cervixwand muß durch die vorhergegangenen Geburten schon geschädigt gewesen sein. Auch die Placentation im unteren Uterinsegment kann weiterhin zur Ruptur disponiert haben. Wie weit die Zotten destruierend auf die Cervixwand einwirkten, müßte noch histologisch untersucht werden. Jedenfalls

scheint der Geburtskanal bei der lege artis durchgeführten Wendung durchgerissen zu sein.

Der Uterus und die Adnexe wurden unter Zurücklassung des linken Ovariums total entfernt. Die Stümpfe wurden versorgt, es wurde eine Drainage nach der Scheide zu angelegt. Nachdem die Stümpfe mit Peritoneum überkleidet worden waren, wurde die Bauchhöhle verschlossen.

Nach der Operation wurde die Patientin mit Herzmitteln und Tropfeneinlauf behandelt. Der Puls erholte sich für kurze Zeit, nachdem er bei der Operation fast nicht mehr zu fühlen gewesen war. Exitus letalis 13.50 Uhr.

An dieser Stelle möchte ich noch Herrn Professor Dr. Weber für die gütige Überlassung der Arbeit sowie für die Übernahme des Referats meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literatur.

Bandl: Über Ruptur der Gebärmutter und ihrer Mechanik.
Bayer: In Freund's Gyn. Kl. S. 469 und 479.
Bauer: Fall von spontaner Ruptur, Zbl. f. Gyn. 1900.
Bayer: Morphologie der Gebärmutter S. 533 und 573.
Bumm: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 68 S. 190 Disk.
Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
Churchill: Traité des maladies des femmes. Paris 1874.
Collins: Pract. teatrice on midwif, London 1836.
Franz: Über Uterusruptur. Diss. Bern 1883.
Franz: Ztbl. f. Gyn. 1908 Nr. 18 S. 594 und 879.
H. W. Freund: Die Mechanik und Ther. der Uterus- und Scheidengewölberisse. Ztsch. f. Geb. u. Gyn. 23 S. 436.
H. W. Freund: Neue Befunde bei Zerreißung der Gebärmutter und des Scheidengewölbes. Festschr. d. deut. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1894.
H. W. Freund: Verh. d. Ges. Gyn. VI S. 319. Wien.
R. Freund: In Halban-Seitz Hdb. d. Frauenheilk. u. Geb. Berlin 1927.
W. Freund: Deshiscenz der schwangeren Gebärmutter.
Fritsch: Arch. f. Gyn. 12 S. 407.
Fuhd: Demonstr. d. Uterusruptur einer vor 3 Jahren mit Kaiserschnitt entbundenen Frau. Mo. f. Geb. u. Gyn. 1902 S. 119.
Gauß: D. m. W. 1908 S. 1230.
v. Guerad: Uterusruptur bei Eklampsie und Zwillingen. Mo. H. f. Geb. u. Gyn. X S. 638.
Guillemeau: Ruptur. ut. in graviditi, Ref. Ibit. 1896 Nr. 50.
Hermstein: Monats. f. Geb. u. Gyn. LXXII S. 349.
Hermstein: Bewertung von Cervixverletzungen. Arch. f. Gyn. CXXV H. 3.
Herzfeld: Ztbl. f. Gyn. 1901 Nr. 24.
Hildebrand: Berl. kl. Wo. 1872 Nr. 36.
Höhne: Zur Aetiologie und Diagnostik der Spontanruptur. Zt. f. Gyn. 1925 Nr. 2.
Hofmeyer: Zur Ätiologie der Uterusruptur. Ztbl. f. Gyn. 1891 Nr. 26.
Ivanoff: Etiologie, Prophylace et traitement des ruptures etc. Annal. de Gyn. Mai 1903. Ztbl. f. Gyn. 23 S. 35.

Kurtz: Zur Ätiologie der Uteruszerreißung. Ztbl. f. Gyn. LXXXIX. S. 615.
Lederer: Prag. med. Wo. 1899.
Lichtenstein: Ztbl. f. Gyn. 1908 Nr. 20.
K. Meyer-Zürich: Beiträge zur spontanen Uterusruptur in der Schwangerschaft. Betr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9 S. 45.
Michaelis: Das enge Becken. Leipzig 1865. S. 177.
Müller P.: Spontane Uterusruptur in der Schnittnarbe von Kaiserschnitten. Mo. f. Geb. u. Gyn. 1925 LXX S. 249.
Olshausen: Ztbl. f. Gyn. 1898. Verhdl. d. Gyn. Kongr. Freiburg S. 274.
Porak: Regidité cicatricielle du col ect. Soc. Obst. Paris Juni 1898.
Schwendner: Ein Fall von angewachsener Placenta und Uterusruptur. Mon. f. Geb. u. Gyn. XVIII H. 3.
Simpson: Contrib. to Obstet. 1880.
Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Weber, Franz: Die komplette Uterusruptur der letzten 50 Jahre etc. Hegars Bd. XV S. 53.
Wille: Geburtsverlauf nach Kaiserschnitt. D. m. Wo. 1926. Nr. 14.
Woyer: Ein Fall von Spontanruptur. Mo. f. Geb. u. Gyn. VI.
Wolff: Zt. b. Geb. und Gyn. LXXV S. 740.
Zweifel, P.: In Döderleins Handbuch der Geburtshilfe Bd. 2. München 1924.

Lebenslauf.

Ich bin am 25. Januar 1901 als Sohn des Kaufmanns Armin Scheller und seiner Ehefrau Auguste geb. Zetzsche in Hildburghausen i. Thür. geboren. Mit 6 Jahren kam ich in die Volksschule, die ich 4 Jahre besuchte. Mit dem 10. Lebensjahr trat ich in das Gymnasium Georgianum zu Hildburghausen ein, welches ich bis Februar 1921 besuchte. Nach bestandenem Abiturium besuchte ich zum Frühjahr 1924 die Universität Würzburg. 1924 legte ich meine medizinische Vorprüfung in Marburg ab. W. S. 1924/25 und S. S. 1925 besuchte ich die Universität in München. Im Juli 1926 bestand ich das medizinische Staatsexamen in Würzburg. Vom 15. Juli bis jetzt bin ich mit kurzer Unterbrechung an der II. medizinischen Klinik München (Prof. Friedrich von Müller) als Medizinalpraktikant tätig.

Druck von Dr. L. Nonnes Erben, Hildburghausen.